

⑪ 公開特許公報(A) 昭61-174587

⑫ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)8月6日

G 09 F 9/35  
G 02 F 1/133

1 2 6

6615-5C  
8205-2H

Z-8205-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 タッチパネル付液晶表示素子

⑮ 特 願 昭60-14198

⑯ 出 願 昭60(1985)1月30日

⑰ 発 明 者 佐 藤 幸 宏 茂原市早野3300番地 株式会社日立製作所茂原工場内

⑱ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑲ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

発明の名称 タッチパネル付液晶表示素子

特許請求の範囲

液晶表示素子の上ガラス基板上に透明電極を形成し、この透明電極とでタッチパネル機能を有する透明電極を形成したフィルム基板をシール材を介して前記上ガラス基板上にシールし、更に前記フィルム基板上に粘着剤を介して上偏光板を貼付けたことを特徴とするタッチパネル付液晶表示素子。

発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明はタッチパネル付液晶表示素子に関する。

〔発明の背景〕

従来のタッチパネル付液晶表示素子は、第1図に示すように一般の完成された液晶表示素子の上に単にタッチパネルをのせた構造である。すなわち、液晶表示素子は、対向面にそれぞれ透明電極が形成された2枚の上ガラス基板1及び下ガラス基板2の周辺部をシール材(図示せず)でシール

し、内部に液晶材料(図示せず)を封入し、上ガラス基板1及び下ガラス基板2の外側にそれぞれ上偏光板3及び下偏光板4を粘着剤を介して貼付けてなる。タッチパネルは、タッチパネル用下基板5に形成した透明電極6と、タッチパネル用上基板7に形成した透明電極8とでタッチパネル機能を持たせ、前記下基板5と上基板7の周辺部をシール材9でシールしてなる。そして、液晶表示素子の上ガラス基板1上にシール材10を介してタッチパネルの下基板5をシールしてなる。

この構造は液晶表示素子上に単にタッチパネルをのせた構造であるので、光透過率が悪く、暗い表示になるという問題点があった。

そこで、明るいタッチパネルを得るため、タッチパネル用下基板5及び上基板7をはおき、第2図に示すように、液晶表示素子に本来必要な上ガラス基板1及び上偏光板3の対向面にそれぞれ透明電極6、8を形成させてタッチパネル機能を持たせ、上偏光板3を上ガラス基板1上にシール材9でシールしたものが提供されている。

この構造は上偏光板3表面に透明電極6を形成するので、透明電極6は上偏光板3の偏光子の熱的制限(高温処理すると偏光機能を失う)により高温処理できなく、化学的、機械的に強くなく、信頼性上において問題があつた。

#### 〔発明の目的〕

本発明の目的は、化学的、機械的に強く、信頼性の高いタッチパネル付液晶表示素子を提供することにある。

#### 〔発明の概要〕

本発明は上記目的を達成するために、液晶表示素子の上ガラス基板上に透明電極を形成し、この透明電極とでタッチパネル機能を有する透明電極を形成したフィルム基板をシール材を介して前記上ガラス基板上にシールし、更に前記フィルム基板上に粘着剤を介して上偏光板を貼付けたことを特徴とする。

#### 〔発明の実施例〕

以下、本発明の一実施例を第3図により説明する。なお、第2図と同じまたは相当部材には同一

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、液晶表示素子の上ガラス基板上に透明電極を形成し、この透明電極とでタッチパネル機能を有する透明電極を形成したフィルム基板をシール材を介して前記ガラス基板上にシールし、更に前記フィルム基板上に粘着剤を介して上偏光板を貼付けてなるので、明るく信頼度の高いタッチパネル付液晶表示素子が得られる。

#### 図面の簡単な説明

図はタッチパネル付液晶表示素子を示し、第1図及び第2図は従来例の断面図、第3図は本発明の一実施例を示す断面図である。

- 1…上ガラス基板、 3…上偏光板、  
6、8…透明電極、 9…シール材、  
11…フィルム基板。

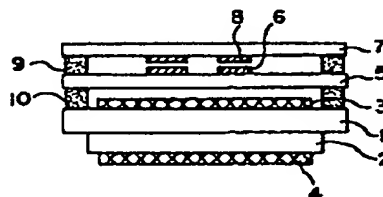
符号を付して説明する。液晶表示素子の下ガラス基板2の外側には下偏光板4が粘着剤を介して貼付けられ、液晶表示素子の上ガラス基板1上には透明電極6が形成されている。この構成は第2図と同じである。

本発明においては、プラスチックフィルムよりなるフィルム基板11に前記透明電極6とでタッチパネル機能を有する透明電極8を形成し、このフィルム基板11をシール材9を介して上ガラス基板1上にシールしてなる。またフィルム基板11上に粘着剤を介して上偏光板3を貼付けてなる。

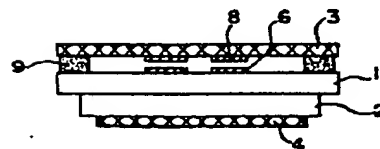
このように、透明電極8はフィルム基板11に形成してなるので、フィルム基板11として、例えば耐熱性の良いPET(ポリエチレンテレフタレート)の類を用いることにより、高温処理が可能となり、化学的、機械的に強く、信頼度の高い透明電極8が得られる。また第1図の従来構造に比べ、光が通過する基板が少なくなるので、光の透過率が高くなり、明るい表示が得られる。

#### 〔発明の効果〕

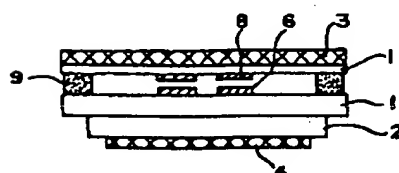
第1図



第2図



第3図



代理人 弁理士 小川 勝 男